

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
28 avril 2005 (28.04.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2005/038965 A3**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : HOIM 4/58

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2004/002571

(22) Date de dépôt international :  
11 octobre 2004 (11.10.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
031 1998 14 octobre 2003 (14.10.2003) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : COM-  
MISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE [FR/FR];  
31-33, rue de la Fédération, F-75752 Paris (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : SA-  
LOT, Raphaël [FR/FR]; Lot Verduret, F-38250 Lans  
en Vercors (FR). LE CRAS, Frédéric [FR/FR]; Combe

Bougey, F-38470 Notre Dame de L'Osier (FR). ROCHE,  
Stéphanie [FR/FR]; 50, rue Général Ferrie, F-38100  
Grenoble (FR).

(74) Mandataires : HECKE, Gérard etc.; Cabinet Hecke,  
WTC Europole, 5, place Robert Schuman, BP 1537,  
F-38025 Grenoble Cedex 1 (FR).

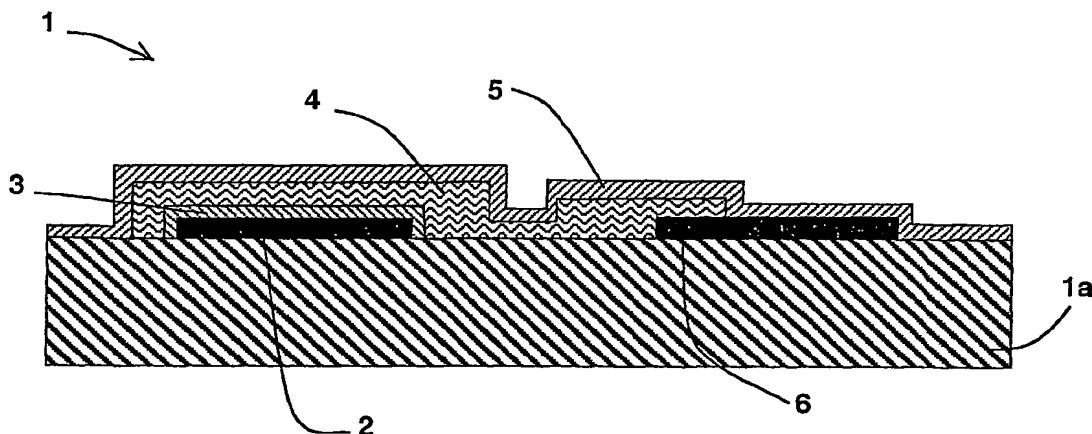
(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,  
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FT, GB,  
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,  
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,  
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,  
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,  
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre  
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: MICROBATTERY WITH AT LEAST ONE ELECTRODE AND ELECTROLYTE EACH COMPRISING A COM-  
MON GROUPING  $[XY_1Y_2Y_3Y_4]$  AND METHOD FOR THE PRODUCTION OF SAID MICROBATTERY

(54) Titre : MICROBATTERIE DONT AU MOINS UNE ELECTRODE ET L'ELECTROLYTE COMPORTENT CHACUN LE  
GROUPEMENT COMMUN  $[XY_1Y_2Y_3Y_4]$  ET PROCEDE DE FABRICATION D'UNE TELLE MICROBATTERIE



(57) Abstract: A microbattery (1), comprising in the form of thin layers, at least first and second electrodes (3, 5) between which a solid electrolyte (4) is disposed. The first electrode (5) and the electrolyte (2) both comprise at least one common grouping  $[XY_1Y_2Y_3Y_4]$ , wherein X is located in a tetrahedron whose summits are respectively formed by chemical elements  $Y_1, Y_2, Y_3$  and  $Y_4$ , chemical element X being chosen from phosphorus, boron, silicon, sulphur, molybdenum, vanadium, germanium, and chemical elements  $Y_1, Y_2, Y_3$  and  $Y_4$  being chosen from sulphur, oxygen, fluorine and chlorine.

(57) Abrégé : Une microbatterie (1) comporte, sous forme de couches minces, au moins des première et seconde électrodes (3, 5) entre lesquelles est disposé un électrolyte solide (4). La première électrode (5) et l'électrolyte (2) comportent chacun 'au moins un groupement commun de type  $[XY_1Y_2Y_3Y_4]$ , où X se situe dans un tétraèdre dont les sommets sont respectivement formés par les éléments chimiques  $Y_1, Y_2, Y_3$  et  $Y_4$ , l'élément chimique X étant choisi parmi le phosphore, le bore, le silicium, le soufre, le molybdène, le vanadium et le germanium et les éléments chimiques  $Y_1, Y_2, Y_3$  et  $Y_4$  étant choisis parmi le soufre, l'oxygène, le fluor et le chlore.

WO 2005/038965 A3



GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

**(88) Date de publication du rapport de recherche internationale:**

30 mars 2006

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*